

Técnico de Laboratório / Edificações

Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado.
- 2 Este Caderno contém, respectivamente, **uma** proposta de Redação e **50 questões** de múltipla escolha, assim distribuídas: **01 a 10** ▶ Língua Portuguesa; **11 a 20** ▶ Legislação; **21 a 50** ▶ Conhecimentos Específicos.
- 3 Quando o Fiscal autorizar, verifique se o Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao Fiscal.
- 4 A Redação será avaliada considerando-se apenas o que estiver escrito no espaço reservado para o texto definitivo na **Folha de Redação** fornecida pela Comperve.
- 5 Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
- 6 Cada questão de múltipla escolha apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
- 7 Interpretar as questões faz parte da avaliação, portanto não adianta pedir esclarecimentos aos fiscais.
- 8 A Comperve recomenda o uso de caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
- 9 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 10 Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 11 Você dispõe de, no máximo, **quatro horas e trinta minutos** para redigir o texto definitivo na **Folha de Redação**, responder às questões e preencher a **Folha de Respostas**.
- 12 O preenchimento da Folha de Respostas e da Folha de Redação é de sua inteira responsabilidade.
- 13 Antes de se retirar definitivamente da sala, **devolva** ao Fiscal **este Caderno**, a **Folha de Respostas** e a **Folha de Redação**.

Assinatura do Candidato: _____

Prova de Redação

Recentemente, o Secretário Nacional do Consumidor emitiu orientação a bares, restaurantes e casas noturnas proibindo a cobrança diferenciada de preços para homens e mulheres em eventos, festas e shows. Essa proibição gerou polêmicas: se, por um lado, parcela da população mostrou-se favorável, por outro lado, parte posicionou-se contrariamente à decisão.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Colocando-se na posição de cidadão brasileiro, escreva uma carta aberta ao Secretário Nacional do Consumidor manifestando seu posicionamento sobre a proibição da cobrança diferenciada de preços para homens e mulheres em eventos, festas e shows.

INSTRUÇÕES

- Ⓢ Sua carta deverá, obrigatoriamente, atender as seguintes exigências:
 - ser redigida no espaço destinado à versão definitiva na Folha de Redação;
 - apresentar, explicitamente, um ponto de vista fundamentado em, no mínimo, dois argumentos;
 - ser redigida na variedade padrão da língua portuguesa;
 - não ser escrita em versos;
 - conter, no máximo, 40 linhas;
 - respeitar as normas de citação de textos;
 - não ser assinada (nem mesmo com pseudônimo).

ATENÇÃO

- Ⓢ Será atribuída **NOTA ZERO** à redação em qualquer um dos seguintes casos:
 - texto com até 14 linhas;
 - fuga ao tema ou à proposta;
 - letra ilegível;
 - identificação do candidato (nome, assinatura ou pseudônimo);
 - texto que revele desrespeito aos direitos humanos ou que seja ofensivo.

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	

25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

(NÃO ASSINE O TEXTO)

As questões de número 01 a 10 referem-se ao texto abaixo.

Aquecimento Global

O Aquecimento Global é um fenômeno de ampla discussão e impacto que, embora não seja de consenso científico, vem gerando uma grande preocupação na sociedade.

Por Rodolfo Alves Pena

O aquecimento global designa o aumento das temperaturas médias do planeta ao longo dos últimos tempos, o que, em tese, é causado pelas práticas humanas – embora existam discordâncias quanto a isso no campo científico. A principal causa desse problema climático que afeta todo o planeta é a intensificação do efeito estufa, fenômeno natural responsável pela manutenção do calor na Terra e que vem apresentando uma maior intensidade em razão da poluição do ar resultante das práticas humanas.

Sob o ponto de vista oficial, o principal órgão responsável pela sistematização e divulgação de estudos relacionados com o aquecimento global é o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). Para o IPCC, o problema em questão não deve sequer ser motivo de discussão em termos de sua existência ou não, pois, segundo ele, é mais do que comprovada a série de mudanças climáticas ocorridas nos últimos tempos e a participação do ser humano nesse processo.

Dados levantados por cientistas vinculados ao IPCC afirmam que o século XX, em razão dos desdobramentos ambientais das Revoluções Industriais, foi o período mais quente da história desde o término da última glaciação, com um aumento médio de 0,7°C nas temperaturas de todo o planeta. Ainda segundo o órgão, as previsões para o século XXI não são nada animadoras, pois haverá a elevação de mais 1°C, em caso de preservação da atmosfera, ou de 1,8 a 4°C, em um cenário mais pessimista que apresente maior poluição.

Quais são as causas do Aquecimento Global?

As principais causas do Aquecimento Global estão relacionadas, para a maioria dos cientistas, com as práticas humanas realizadas de maneira não sustentável, ou seja, sem garantir a existência dos recursos e do meio ambiente para as gerações futuras. Assim, formas de degradação ao meio natural como a poluição, as queimadas e o desmatamento estariam na lista dos principais elementos causadores desse problema climático.

O desmatamento das áreas naturais contribui para o aquecimento global no sentido de promover um desequilíbrio climático decorrente da remoção da vegetação que tem como função o controle das temperaturas e dos regimes de chuva. A floresta amazônica, por exemplo, é uma grande fornecedora de umidade para a atmosfera, provendo um maior controle das temperaturas e uma certa frequência de chuvas para boa parte do continente sul-americano, conforme estudos relacionados com os chamados *rios voadores*. Se considerarmos essa dinâmica em termos mundiais, pode-se concluir que a remoção das florestas contribui para o aumento das médias térmicas e para a redução dos índices de pluviosidade em vários lugares.

Outra causa para as mudanças climáticas é a emissão dos chamados gases-estufa. Os principais elementos são: o dióxido de carbono (CO₂), gerado em maior parte pela queima de combustíveis fósseis; o gás metano (CH₄), gerado na pecuária, na queima de combustíveis e da biomassa e também em aterros sanitários; o óxido nitroso (N₂O), produzido pelas fábricas; além de gases com flúor, tais como os fluorocarbonos e os perfluorocarbonos. Além disso, a poluição das águas também é um fator relacionado com o aquecimento global. No caso dos oceanos, existem seres vivos responsáveis pela absorção de gás carbônico e emissão de oxigênio: os fitoplânctons e as algas marinhas. Portanto, a destruição de seus *habitat* também pode interferir diretamente na dinâmica atmosférica global.

As consequências do aquecimento global

Os efeitos do aquecimento global são diversos e podem estar relacionados com a atmosfera, hidrosfera e também com a biosfera. Podemos citar, como consequência do aquecimento global, primeiramente, o fenômeno do degelo que vem ocorrendo nas calotas polares. Com isso, a área de várias espécies animais, sobretudo no Ártico, está ficando cada vez mais diminuta, o que acarreta problemas ambientais de ordem ecológica. Além disso, para muitos estudiosos, isso vem causando a elevação do nível dos oceanos, embora esse fenômeno esteja mais associado ao degelo que ocorre na Antártida e também na Groenlândia.

Disponível em: <<http://brasilescola.uol.com.br/geografia/aquecimento-global.htm>>. Acesso em: 30 jul. 2017. [Adaptado]

01. O texto organiza-se a partir de um tipo predominantemente
- A) argumentativo, por problematizar o papel do homem na resolução das questões ambientais e, de modo específico, do aquecimento global.
 - B) explicativo, por esclarecer o leitor sobre as características e os impactos do fenômeno do aquecimento global.
 - C) argumentativo, por propor a resolução da problemática do aquecimento global a partir do desenvolvimento de ações para conter a poluição.
 - D) explicativo, por descrever, minuciosamente, fenômenos das mudanças climáticas e os impactos destas na sociedade industrial.
02. O propósito comunicativo dominante no texto é
- A) propor estratégias de enfrentamento do problema do aquecimento global, a partir do controle da emissão de gases-estufa.
 - B) informar o leitor sobre o fenômeno do aquecimento global, apontando suas causas e consequências no século XXI.
 - C) discutir as causas da elevação do nível dos oceanos decorrente do degelo que ocorre na Antártida e nas calotas polares.
 - D) divulgar resultados de pesquisa científica para conscientizar a humanidade sobre os efeitos do aquecimento global.
03. A leitura do texto permite inferir que
- A) o ser humano por ser pessimista contribui para aumentar o aquecimento global.
 - B) o aquecimento global não pode ser controlado pelo ser humano.
 - C) o aquecimento global sempre foi uma preocupação da sociedade.
 - D) o ser humano é considerado o principal responsável pelo aquecimento global.
04. Quanto à linguagem, o texto é, predominantemente,
- A) conotativo com tendência a um nível de maior informalidade.
 - B) denotativo com tendência a um nível de maior formalidade.
 - C) denotativo com tendência a um nível de menor formalidade.
 - D) conotativo com tendência a um nível de menor informalidade.

Considere o excerto a seguir para responder às questões de 05 a 08.

Os efeitos do aquecimento global são diversos e podem estar relacionados com a atmosfera, com a hidrosfera e também com a biosfera. Podemos citar, como consequência do aquecimento global, **primeiramente**, o fenômeno do degelo **que (1)** vem ocorrendo nas calotas polares. Com isso, a área de várias espécies animais, sobretudo no Ártico, está ficando cada vez mais diminuta, o que acarreta problemas ambientais de ordem ecológica. **Além disso**, para muitos estudiosos, **isso** vem causando a elevação do nível dos oceanos, embora esse fenômeno esteja mais associado ao degelo **que (2)** ocorre na Antártida e também na Groenlândia.

05. As expressões "**primeiramente**" e "**Além disso**" cumprem, respectivamente, as funções de
- A) organizar fragmentos que se complementam e orientam a interpretação do leitor; somar argumentos a favor de uma mesma conclusão.
 - B) hierarquizar fatos em uma mesma ordem argumentativa, situando-os no tempo; somar argumentos de orientação contrária à conclusão.
 - C) deixar subentendida a existência de argumentos que se complementam entre si; contrapor argumentos para uma mesma conclusão.
 - D) deixar pressuposta a existência de argumento válido a ser anulado posteriormente; antecipar estrategicamente um argumento que justifica o anterior.

06. Em relação ao uso do elemento linguístico "**que**" nas duas ocorrências destacadas, é correto afirmar:
- A) O primeiro elemento destacado introduz uma oração que tem valor de advérbio.
 - B) Os dois elementos destacados introduzem orações que têm valor de conjunção.
 - C) O segundo elemento destacado introduz uma oração que tem valor de substantivo.
 - D) Os dois elementos destacados introduzem orações que têm valor de adjetivo.
07. O elemento linguístico "**isso**", destacado no excerto, refere-se a algo que
- A) já foi enunciado no mesmo período.
 - B) ainda será enunciado no período posterior.
 - C) já foi enunciado em um período anterior.
 - D) ainda será enunciado no mesmo período.
08. No parágrafo, há um ponto de vista explicitado
- A) no último período.
 - B) no primeiro período.
 - C) nos dois primeiros períodos.
 - D) nos dois últimos períodos.

Considere o fragmento a seguir para responder às questões 09 e 10.

Além disso, para muitos estudiosos, isso vem causando a elevação do nível dos oceanos, embora esse fenômeno esteja mais associado ao degelo que ocorre na Antártida e também na Groenlândia.

09. A expressão "**para muitos estudiosos**" foi usada com a finalidade de
- A) citar, de forma indireta, uma voz autoritária para refutar uma voz anterior.
 - B) explicitar um posicionamento refutado, anteriormente, pelo autor.
 - C) retomar, de forma direta, uma voz contrária ao posicionamento anterior.
 - D) reforçar a defesa de um posicionamento assumido, anteriormente, pelo autor.
10. Quanto ao uso das vírgulas, é correto afirmar:
- A) a primeira e a segunda são obrigatórias.
 - B) a primeira e a terceira são facultativas.
 - C) a primeira é facultativa.
 - D) a terceira é obrigatória.

11. À luz do que estabelece o regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90, o servidor empossado em cargo público deverá entrar em exercício no prazo de
- A)** trinta dias, contados da data da nomeação.
B) quinze dias, contados da data da posse.
C) quinze dias, contados da data do provimento.
D) trinta dias, contados da data da investidura.
12. Considerando o que expressamente dispõe o regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90), analise as afirmativas a seguir:

I	Conceder-se-á auxílio-moradia ao servidor, ainda que seu cônjuge ou companheiro ocupe imóvel funcional.
II	A exoneração de cargo efetivo dar-se-á a pedido do servidor, ou de ofício.
III	Vencimento é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado em lei.
IV	A Vantagem Pessoal Nominalmente Identificada (VPNI) está excluída das revisões gerais de remuneração dos servidores públicos federais.

Dentre as afirmativas, estão corretas

- A)** I e II. **B)** I e III. **C)** II e III. **D)** II e IV.
13. Um servidor estável, lotado na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, recebeu diárias, mas não se afastou da sede. Nos termos do que dispõe a Lei nº 8.112/90, esse servidor deve restituir as diárias, integralmente, no prazo de
- A)** oito dias. **B)** seis dias. **C)** cinco dias. **D)** dez dias.
14. Com base nas disposições previstas no regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90), um servidor que fizer jus aos adicionais de insalubridade e de periculosidade deverá
- A)** receber 50% de cada adicional. **C)** optar por um deles.
B) acumular os dois adicionais. **D)** renunciar a 80% de cada adicional.
15. Um servidor ativo, em débito com o erário, foi demitido após um processo administrativo disciplinar. À luz do que dispõe a Lei nº 8.112/90, esse servidor deverá quitar o débito no prazo de
- A)** noventa dias. **B)** oitenta dias. **C)** setenta dias. **D)** sessenta dias.
16. Considerando as normas expressas no regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90), analise as afirmativas a seguir:

I	O servidor terá direito à Licença para Atividade Política, sem remuneração, durante o período que mediar entre a sua escolha em convenção partidária, como candidato a cargo eletivo, e a véspera do registro de sua candidatura perante a Justiça Eleitoral.
II	Concluído o serviço militar, o servidor terá até vinte dias sem remuneração para reassumir o exercício do cargo.
III	A Licença para o Desempenho de Mandato Classista terá duração igual à do mandato, podendo ser renovada, no caso de reeleição.
IV	A Licença para Tratar de Interesses Particulares extinguirá o vínculo do servidor com a administração pública federal.

Dentre as afirmativas, estão corretas

- A)** I e III. **B)** I e II. **C)** II e III. **D)** III e IV.

34. Os elementos que compõem o sistema de fôrmas para estruturas de concreto absorvem e transferem, para um local seguro, as cargas que atuam nas fôrmas. Esse sistema é denominado
- A) compensado. B) sarrafo. C) cimbramento. D) maderit.

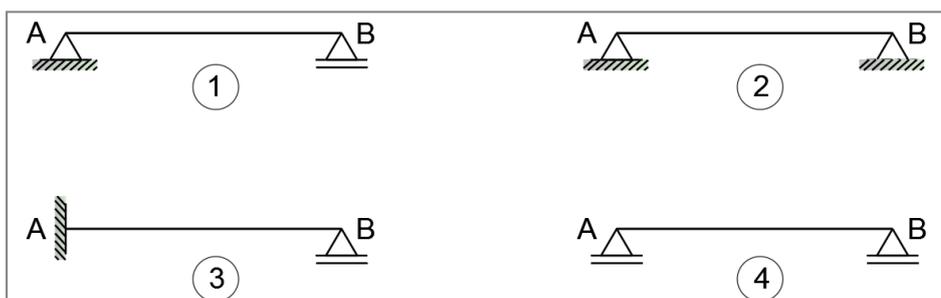
35. As estruturas de concreto devem ser projetadas e construídas de modo a apresentarem durabilidade durante a vida útil de projeto. Acerca desse tema, analise as afirmativas a seguir:

I	A durabilidade das estruturas de concreto é altamente dependente das propriedades do concreto.
II	O desempenho da durabilidade da estrutura é analisado com base no tipo e nível de agressividade previstos em projeto.
III	Parâmetros de desempenho da durabilidade em concretos são obtidos através dos ensaios de "abrasão Los Angeles" e "Resistência à compressão".
IV	Na falta de ensaios de análise da durabilidade, pode-se estabelecer uma correspondência entre a relação água/cimento e cimento/agregados.

Dentre as afirmativas, estão corretas

- A) I e II. B) III e IV. C) II e III. D) I e IV.
36. Na organização do sistema de manutenção, devem ser previstas estruturas material, financeira e de recursos humanos capazes de atender aos diferentes tipos de manutenção. Baseada na NBR 5674 (ABNT, 2012), a manutenção rotineira é caracterizada por
- A) serviços cuja realização é organizada antecipadamente, tendo por referência solicitações dos usuários, estimativas da durabilidade esperada dos componentes das edificações em uso ou relatórios de inspeções periódicas sobre o seu estado de deterioração.
- B) um fluxo constante de serviços simples e padronizados, para os quais somente são necessários equipamentos e pessoal permanentemente disponíveis nas edificações.
- C) serviços não previstos na manutenção planejada, incluindo a manutenção de emergência, caracterizada por serviços que exigem intervenção imediata para permitir a continuidade do uso das edificações ou evitar graves riscos ou prejuízos pessoais e patrimoniais aos seus usuários ou proprietários.
- D) programas de manutenção para as edificações e seus equipamentos, com destaque para os aspectos relativos à higiene, saúde e segurança dos usuários.
37. A NBR 6118 (ABNT, 2014) apresenta a definição de diferentes mecanismos de deterioração de estruturas de concreto. De acordo com essa norma, a lixiviação consiste
- A) nas reações deletérias superficiais de certos agregados decorrentes de transformações de produtos ferruginosos presentes na sua constituição mineralógica.
- B) na expansão por ação de águas e solos que contenham ou estejam contaminados com sulfatos.
- C) na expansão por ação das reações entre os álcalis do cimento e certos agregados reativos.
- D) na ação de águas puras, carbônicas agressivas ou ácidas que dissolvem e carregam os compostos hidratados da pasta de cimento.
38. A NBR 6484 (ABNT, 2001) prescreve o método para a execução de sondagens de simples reconhecimento de solos, com SPT, visando aplicações em Engenharia Civil. Esse método tem a finalidade de determinar
- A) a posição do nível d'água, a fluência e a resistência do solo associadas ao número de golpes necessários para a cravação atingir 45 cm.
- B) os tipos de solo, a posição do nível d'água e os índices de resistência à penetração (N) a cada metro.
- C) os tipos e a fluência do solo associados ao teor de umidade presente nas camadas adjacentes dos solos.
- D) a presença de solos residuais, o teor de umidade presente nas camadas dos solos e os índices de resistência à penetração (N) a cada metro.

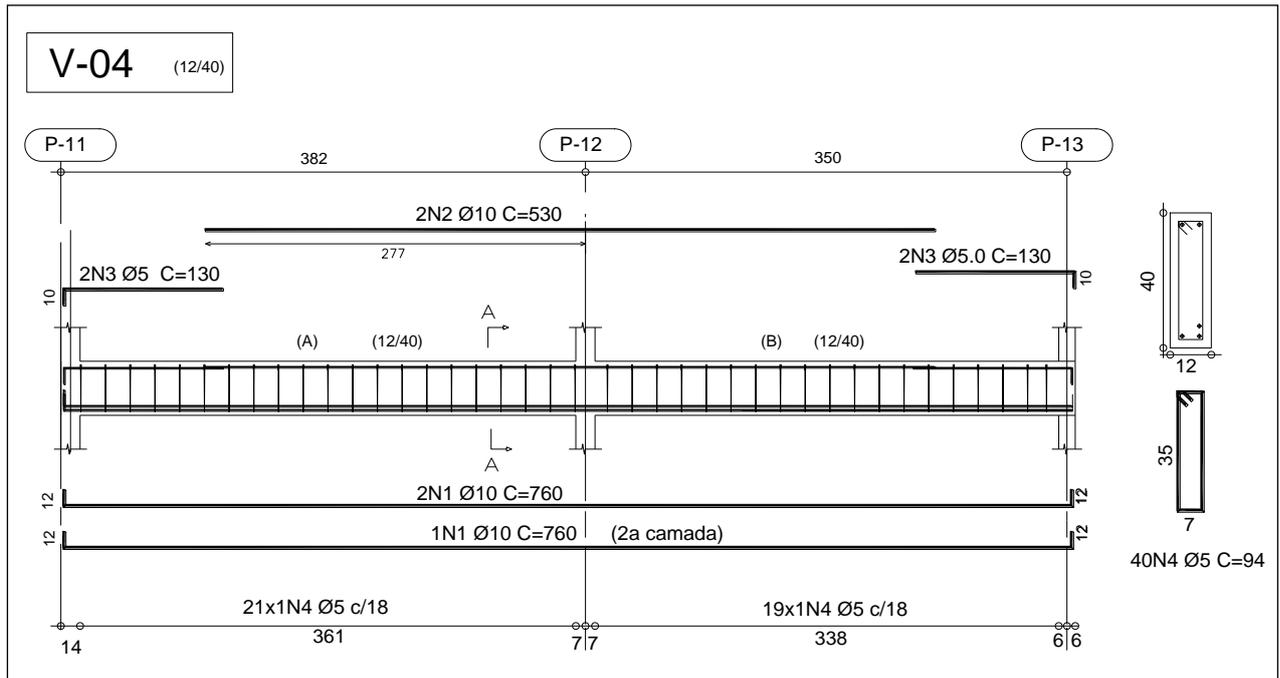
39. De acordo com o tipo de obra, são executados os ensaios *in situ* complementares para reconhecimento geotécnico do solo. Os ensaios denominados oedométrico, compressão triaxial e compressão em consolidômetros especiais são utilizados nos estudos de
- deformabilidade.
 - caracterização.
 - permeabilidade.
 - resistência.
40. O Limite de Liquidez é definido como a umidade abaixo da qual o solo se comporta como material plástico. Experimentalmente, corresponde ao teor de umidade com que o solo, utilizando o aparelho de Casagrande, fecha certa ranhura sob o impacto de
- 15 golpes.
 - 20 golpes.
 - 25 golpes.
 - 30 golpes.
41. Para a determinação da umidade de um solo no laboratório, foi utilizada uma amostra no estado natural com peso de 256,0 g. Após secagem em estufa por um período de 24 horas, essa amostra apresentou peso igual a 231,0 g. A umidade dessa amostra, em porcentagem, é de, aproximadamente
- 8,7.
 - 9,9.
 - 11,6.
 - 10,8.
42. As estruturas planas encontram seu equilíbrio estático nos apoios, dispositivos responsáveis pela restrição de possíveis deslocamentos/movimentos dessas estruturas. Nesse contexto, analise as figuras abaixo.



As estruturas planas representadas nas figuras 1, 2, 3 e 4 são classificadas, em relação à sua estaticidade, respectivamente, como

- hiperestática, isostática, hiperestática e hipostática.
- isostática, hiperestática, hipostática e isostática.
- isostática, hiperestática, hiperestática e hipostática.
- hiperestática, hipostática, hipostática e isostática.

43. A figura a seguir detalha uma viga em concreto armado, denominada V-04, com suas respectivas dimensões e cotas em cm, e bitolas das armaduras em mm.



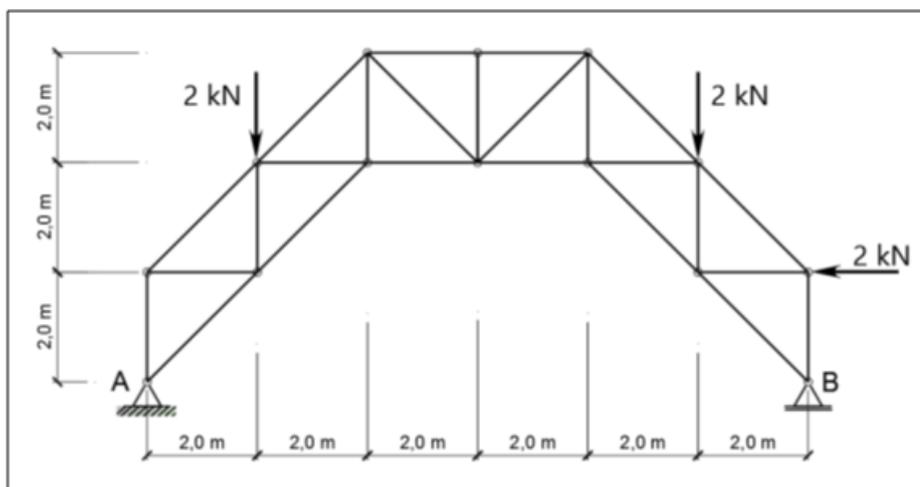
Considerando essa figura, analise as afirmações a seguir:

I	A ferragem da posição N3 é considerada armadura positiva de montagem e distribuição.
II	O estribo a ser distribuído no tramo (B) tem comprimento total de 94 cm, espaçados a cada 8 cm.
III	O cobrimento adotado de 2,5 cm diz respeito ao valor mínimo devido à classe de agressividade II, visando atender aos critérios de durabilidade, segundo a NBR 12655.
IV	Considerando-se massa nominal de 0,615 kg/m para o aço de 10 mm e 10% de perda, deve-se usar 23 kg desse aço para execução da viga.

Dentre as afirmativas, estão corretas

- A) II e III. B) III e IV. C) I e IV. D) I e II.

44. Analise a treliça isostática a seguir:



Na estrutura ilustrada, a reação vertical no apoio B é de aproximadamente

- A) 1,67 kN. C) 2,33 kN.
B) 2,00 kN. D) 3,00 kN.

49. Com base nos termos utilizados em instalações hidráulicas, considere a afirmativa a seguir:

Serve para conduzir a água até as colunas de alimentação dos pavimentos de uma edificação que, por sua vez, alimentam os ramais de distribuição para os pontos de uso.

Essa afirmativa faz referência ao elemento denominado

- A) barrilete.
- B) prumada.
- C) sub-ramal.
- D) ramificação.

50. Nos sistemas urbanos de drenagem pluvial, as estruturas hidráulicas destinadas à captação das águas superficiais transportadas pelas sarjetas e pelos sarjetões, em geral, situam-se sob o passeio ou sob a sarjeta. Essas estruturas são denominadas

- A) guias.
- B) poços de visita.
- C) galerias.
- D) bocas coletoras.